

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A61K 7/48
A61K 7/50

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97196744. X

[43]公开日 1999年8月18日

[11]公开号 CN 1226159A

[22]申请日 97.6.17 [21]申请号 97196744. X

[30]优先权

[32]96.6.20 [33]US[31]08/667,136

[86]国际申请 PCT/US97/10471 97.6.17

[87]国际公布 WO97/48375 英 97.12.24

[85]进入国家阶段日期 99.1.25

[71]申请人 普罗克特和甘保尔公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 K·S·魏 L·F·王 M·R·斯尼

T·W·科芬达菲尔

T·特里恩

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

代理人 黄淑辉

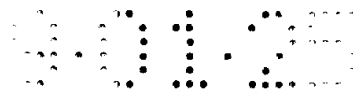
权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 在液体个人清洁组合物中的香精输送体系

[57]摘要

公开了一种液体个人清洁组合物,该组合物含有一种特定的表面活性剂组分,该组分包含一种乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂、一种两性表面活性剂、一种选取的可溶的纤维素阳离子有机聚合物和一种挥发性的香精,其中乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的乙氧基化的摩尔数为约 1 至约 8。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权利要求书

1. 一种液体个人清洁组合物，其特点在于该组合物包括：

(a) 5.0%至50%表面活性剂组分，该组分包括

i) 一种乙氧基化的烷基硫酸盐表面活性剂，其乙氧基化的摩尔数为1至8；和

ii) 一种两性表面活性剂；

(b) 0.5%至5.0%的阳离子纤维素聚合物，其分子量为约400,000至约1,500,000，并且电荷密度为0.6至3 meq/g；

(c) 约0.01至约5%的挥发性香精；以及

(d) 水。

其中阳离子纤维素聚合物与乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的比率为1:15至1:5；和

其中所述的组合物中含有的乙氧基化摩尔数少于1的乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的量少于5%。

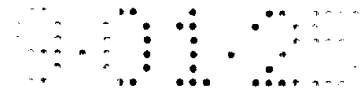
2. 权利要求1的液体个人清洁组合物，该组合物含有约8%至30%的所述的表面活性剂组分，其中所述的组合物中乙氧基化摩尔数少于1的乙氧基化表面活性剂的量少于3%，其中所述的两性表面活性剂是椰油酰氨基丙基甜菜碱。

3. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，其中所述的阳离子纤维素聚合物的电荷密度为0.7 meq/g至2.0 meq/g。

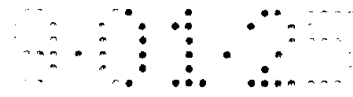
4. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，其中所述的组合物含有一种另外的阴离子表面活性剂，其中所述的组合物中乙氧基化摩尔数少于1的乙氧基化表面活性剂的量少于2%。

5. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，其中所述的阳离子纤维素聚合物是聚季铵盐10。

6. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，其中所述的两性表面活性剂是椰油酰氨基丙基甜菜碱，并且占组合物的1%至约10%。



7. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，其中所述的两性表面活性剂是一种具有 8 至 18 个碳原子的烷基 amphoteric .
8. 前述权利要求中任一权利要求的液体个人清洁组合物，该组合物含有 0.1% 至 4% 的挥发性香精。



说明书

在液体个人清洁组合物中的香精输送体系

技术领域

本发明涉及液体个人清洁组合物，该组合物含有一种特定的表面活性剂组分，该组分包含一种乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂、一种两性表面活性剂、一种选取的可溶的纤维素阳离子有机聚合物和一种挥发性的香精，其中乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的乙氧基化的摩尔数为约 1 至约 8。该组合物提供增强的香精沉积作用和增加的在皮肤上的香料输送。

发明背景

常将香精和香料加入个人清洁组合物中用以使组合物具有清新、洁净的感觉。许多用户更喜欢其中的香精能更大程度地从组合物中沉积到其皮肤上并持续保留一段时间，以提供持续的清新感受。但由于许多香精具有挥发性，因此难于令用户达到这种有益效果。

过去曾采用阳离子沉积聚合物来促进某些非挥发性组分从洗发剂和其它个人清洁组合物中向皮肤的沉积。例如，美国专利 5037818 和 5085857 中描述了采用阳离子瓜尔胶分别促进去头屑颗粒和不溶的、非挥发性聚硅氧烷沉积的用途。也提出过采用沉积聚合物促进防晒组分从洗发剂组合物中沉积出来。在 EP 386898 中采用了一种阳离子聚半乳甘露聚糖胶衍生物。WO 95/22311 中描述了采用某些阳离子聚合物增进非挥发性有效成分的沉积的用途，其中非挥发性有效成分包括聚硅氧烷、油脂、蜡、烃、脂肪酸和脂肪醇、类脂、维生素和防晒剂。

但仍希望促进挥发性成分(如香精)的沉积，并希望增进这些成分在皮肤上的存留时间。本发明提供了这些有益效果。

发明概述

本发明涉及液体个人清洁组合物，该组合物含有：

(a) 约 5.0% 至约 50% 表面活性剂组分，该组分包括 i) 一种乙氧基化

的烷基硫酸盐表面活性剂，其乙氧基化的摩尔数为约 1 至约 8；和 ii) 一种两性表面活性剂；

(b) 约 0.5% 至约 5.0% 的阳离子纤维素聚合物，其分子量为约 400,000 至约 1,500,000，并且电荷密度为约 0.6 至约 3 meq/g；

(c) 约 0.01 至约 5% 的挥发性香精；以及

(d) 水。

其中阳离子纤维素聚合物与乙氧基化烷基硫酸盐的比率为约 1:15 至约 1:5；和

其中所述的组合物中含有的乙氧基化摩尔数少于 1 的乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的量少于 5%。该个人清洁组合物提供增强的香精沉积作用和增加的在皮肤上的香料输送。

发明详述

本发明涉及液体个人清洁组合物，该组合物提供增强的香精在皮肤上的沉积作用和增加的在皮肤上的香味持久性。本发明的液体个人清洁组合物包括一种阳离子纤维素聚合物、一种挥发性香精、一种表面活性剂组分（该组分包含一种其乙氧基化摩尔数为约 1 至约 8 的乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂）、一种两性表面活性剂和水。本发明的液体个人清洁组合物具有特殊的阳离子纤维素聚合物与乙氧基化烷基硫酸盐的比例，并且其含有的乙氧基化摩尔数少于 1 的乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的量少于 5%。

本发明采用的术语“个人清洁组合物”是指能用于人体的任何清洁组合物。这些组合物例如包括浴用凝胶组合物、洗手皂和洗发剂。本发明的液体个人清洁组合物包括其组成的成分和制备方法均在下文中详述。

I. 成分

A. 表面活性剂组分

本发明的液体个人清洁组合物包括约 5.0% 至约 50%、优选约 8% 至约 30%、更优选约 10% 至约 25%、尤其更优选约 12% 至约 20% 的一种洗涤性表面活性剂组分，该组分包括：i) 一种乙氧基化的烷基硫酸盐表面

活性剂，其乙氧基化的摩尔数为约 1 至约 8；和 ii) 一种两性表面活性剂。最终组合物中含有的乙氧基化摩尔数少于 1 的乙氧基化烷基硫酸盐表面活性剂的量少于约 5%、优选少于约 3%、最优选少于约 2%。

该洗涤性表面活性剂可以非必选地包含其它的洗涤性表面活性剂。这样的表面活性剂必须是与这里描述的基本组分物理上或化学上相容，或者不能不合适地损害产品的稳定性、美观或性能。

1. 烷基醚表面活性剂

烷基醚硫酸盐具有通式：



其中 R 是含约 8 至约 24 个碳原子的烷基或链烯基，n 约为 0.5 至约 10，特别是约为 1.5 至约 8，以及 M 是阳离子，如铵、烷醇胺如三乙醇胺、单价金属阳离子如钠离子和钾离子、以及多价金属阳离子如镁离子和钙离子。应对阴离子洗涤表面活性剂中的阳离子 M 进行选择，从而使洗涤表面活性剂组分是水溶性的。其溶解度视具体的阴离子洗涤表面活性剂和选定的阳离子而定。

优选烷基及烷基醚硫酸盐中的 R 约含 8 至约 18 个碳原子、更优选约含 10 至约 16 个碳原子、最优选约含 12 至约 14 个碳原子。烷基醚硫酸盐一般是环氧乙烷和约含 8 至约 24 个碳原子的一元醇的缩合产物。醇可衍生自脂肪，例如衍生自椰子油、棕榈籽或牛油，或者也可经合成。本发明优选衍生自椰子油或棕榈籽的月桂醇和直链醇。将该醇与约 1 至约 10、特别是约 3(摩尔比)的环氧乙烷反应，所得的各分子混合物经硫酸化或中和，其中该混合物中相对于每摩尔醇平均包含 3 摩尔环氧乙烷。

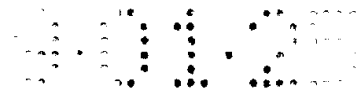
特别优选的烷基醚硫酸盐是包含不同化合物的混合物的那些，所述混合物的平均烷基链长约为 10 至约 16 个碳原子，并且平均乙氧基化度约为 1 至约 4 摩尔环氧乙烷。

2. 两性表面活性剂

适用于本发明液体个人清洁组合物的两性表面活性剂组分包括那些已知可用于个人清洁组合物或其它个人护理清洁组合物中的两性表

面活性剂，并且其中含有在个人清洁组合物的 pH 条件下呈阴离子性的基团。该表面活性剂组分在个人清洁组合物中的浓度优选约占组合物重量的 0.5 至约 20 % (重量)、优选约为 1 至约 10 % (重量)、更优选约为 2 至约 5 % (重量)。在美国专利 5104646(Bolich Jr.等人)、美国专利 5106609(Bolich Jr.等人)中描述了适用于本发明个人清洁组合物中的两性表面活性剂的实例，专利中所述内容结合在本发明中作为参考。适用于本发明组合物中的两性洗涤表面活性剂的实例是那些概括描述为脂肪族仲胺和叔胺的衍生物的，其中脂肪族基团可以是直链或支链，并且其中脂肪族取代基之一约含 8 至约 18 个碳原子，并且含有一个阴离子水溶性基团，例如羧酸根、磺酸根、硫酸根、磷酸根或膦酸根。属于该范围的化合物的实例有 3-十二烷基-氨基丙酸钠、3-十二烷基氨基丙烷磺酸钠、月桂基肌氨酸钠、例如根据美国专利 2658072 中提出的由十二胺与羟乙基磺酸钠反应制得的 N-烷基牛磺酸、以及 N-高级烷基天冬氨酸，如根据美国专利 2438091 中所述内容制备的该产品，和以商品名“MIRANOL”™销售的产品和美国专利 2528378 中描述的该产品。

其它两性表面活性剂、有时分类为两性离子表面活性剂的成分如甜菜碱也适用于本发明。本发明中认为这些两性离子表面活性剂就是两性表面活性剂，其中两性离子表面活性剂中带有在本发明组合物 pH 条件下呈阴离子性的连接基团。适用于此的甜菜碱的实例包括高级烷基甜菜碱如椰油二甲基羧甲基甜菜碱、椰油酰氨基丙基甜菜碱、椰油甜菜碱、月桂基酰氨基丙基甜菜碱、油基甜菜碱、月桂基二甲基羧甲基甜菜碱、月桂基二甲基 α -羧乙基甜菜碱、十六烷基二甲基羧甲基甜菜碱、月桂基双-(2-羟乙基)羧甲基甜菜碱、硬脂基双-(2-羟丙基)羧甲基甜菜碱、油基二甲基 γ -羧丙基甜菜碱和月桂基双-(2-羟丙基) α -羧乙基甜菜碱。磺基甜菜碱中典型的有：椰油二甲基磺基丙基甜菜碱、硬脂基二甲基磺基丙基甜菜碱、月桂基二甲基磺基乙基甜菜碱、月桂基双-(2-羟乙基)磺基丙基甜菜碱等；酰氨基甜菜碱和酰氨基磺基甜菜碱也适用于本发明，其中 RCONH(CH₂)₃ 基团与甜菜碱的氮原子相连。最优选用于本发明的是椰油酰氨基丙基甜菜碱。

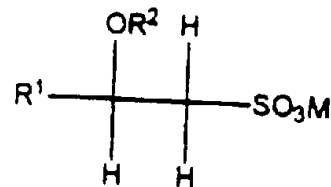


本发明的个人清洁组合物可以另外包含其它的洗涤性表面活性剂以与上文中描述的烷基醚和两性洗涤性表面活性剂一起使用。合适的非必选的表面活性剂包括非离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、其它的阴离子表面活性剂，及其它们的结合。任何本领域已知的在头发或个人护理产品中使用的表面活性剂都可以使用，只要这些非必选表面活性剂与个人清洁组合物的基本组分物理上和化学上相容，或者不会不合适地损害产品的性能、美观或稳定性。在个人清洁组合物中的非必选的表面活性剂的浓度可以根据希望的清洁或起泡性能、所选取的非必选表面活性剂、希望的产品浓度、在组合物中出现的其它组分、以及本领域所熟知的其它因素而变化。

其它适用的阴离子洗涤表面活性剂是脂肪酸经羧乙磺酸酯化、并经氢氧化钠中和的产物，其中脂肪酸例如可衍生自椰子油或棕榈籽油；牛磺酸甲酯的脂肪酰胺的钠盐或钾盐，其中脂肪酸例如可衍生自椰子油或棕榈籽油。在美国专利 2486921、2486922、2396278 中描述了其它类似的阴离子表面活性剂，其中所述内容结合在本发明中作为参考文献。

适用于个人清洁组合物中的其它阴离子洗涤表面活性剂是琥珀酸盐，其实例包括 N-十八烷基磺基琥珀酸二钠、月桂基磺基琥珀酸二钠、月桂基磺基琥珀酸二铵、N-(1,2-二羧乙基)-N-十八烷基磺基琥珀酸四钠、磺基琥珀酸钠二戊酯、磺基琥珀酸钠二己酯、磺基琥珀酸钠二辛酯。

另一类适用于个人清洁组合物的阴离子洗涤表面活性剂是 β -烷氧基链烷磺酸盐。这些混合物如下式所示：



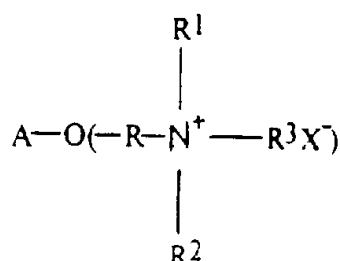
其中 R^1 是约含 6 至约 20 个碳原子的直链烷基， R^2 是约含 1 (优选的) 至约 3 个碳原子的低级烷基，且 M 是上述的水溶性阳离子。

优选适用于个人清洁组合物中的其它阴离子洗涤表面活性剂包括月桂基硫酸铵、月桂基醚硫酸铵、月桂基硫酸三乙胺、月桂基醚硫酸三

乙胺、月桂基硫酸三乙醇胺、月桂基醚硫酸三乙醇胺、月桂基硫酸单乙醇胺、月桂基醚硫酸单乙醇胺、月桂基硫酸二乙醇胺、月桂基醚硫酸二乙醇胺、月桂酸单甘油酯硫酸钠、月桂基硫酸钠、月桂基醚硫酸钠、月桂基硫酸钾、月桂基醚硫酸钾、月桂基肌氨酸钠、月桂酰基肌氨酸钠、月桂基肌氨酸、椰油(酰)基肌氨酸、椰油(酰)基硫酸铵、月桂酰基硫酸铵、椰油(酰)基硫酸钠、月桂酰基硫酸钠、椰油(酰)基硫酸钾、月桂基硫酸钾、月桂基硫酸三乙醇胺、椰油(酰)基硫酸单乙醇胺、月桂基硫酸单乙醇胺、三癸基苯磺酸钠、十二烷基苯磺酸钠，以及它们的混合物。

B. 阳离子头发调理聚合物

本发明液体个人清洁组合物包含约 0.5% 至约 5%，优选约 0.5% 至约 2%，更优选约 0.5% 至约 1%，最优选约 0.6% 至约 1% 的阳离子纤维素聚合物，其分子量为约 400,000 至约 1,500,000，并且其电荷密度为约 0.6 至约 3 meq/gram。这里适合使用的阳离子纤维素衍生物聚合物包括如下式所示的那些物质：



其中：A 是一种纤维素葡糖酐残基，

R 是一种亚烷基、氧亚烷基、聚氧亚烷基或羟基亚烷基基团，或是它们的结合，

R¹、R² 和 R³ 独立地为烷基、芳基、烷芳基、芳烷基、烷氧基烷基或烷氧基芳基基团，每个基团含有直到约 18 个碳原子，对于每个阳离子结构部分其全部的碳原子数（即在 R¹、R² 和 R³ 中的碳原子总和）优选为约 20 或更少，和

X 如上述是一种阴离子抗衡离子。

阳离子纤维素聚合物的分子量为约 400,000 至约 1,500,000，优选为约 500,000 至约 1,500,000，最优选为约 800,000 至约 1,200,000；其电荷

密度为约 0.6 至约 3 meq./g, 优选为约 0.7 至约 2.0 meq./g, 最优选为约 0.9 至约 1.5 meq./g。阳离子纤维素可从 Amerchol 公司 (Edison, NJ, USA) 的 JR 和 LR 聚合物系列中获得, 作为羟乙基纤维素与三甲基铵取代的环氧化物反应的盐的形式, 在行业中 (CTFA) 被称做聚季铵盐 10。

这里描述的水溶性阳离子是可在个人清洁组合物中溶解的, 或优选是可在由阳离子聚合物和阴离子表面活性剂形成的个人清洁组合物的复合凝聚相中溶解的。复合凝聚相在下文的第 II 部分详细描述。

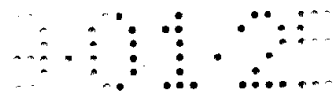
C. 挥发性香精

本发明的液体个人清洁组合物中也包含约 0.01 至约 5%、优选约 0.1 至约 4%、更优选约 0.2 至约 2%、最优选约 0.4% 至约 2% 的挥发性香精。

用于个人清洁组合物中的香精成分是本领域中已知的那些。对用于本发明液体个人清洁组合物中的香精成分的选择仅依据组合物所需的香气特征。

本领域中已知的那些适用的香精化合物和组合物见于美国专利 4145184 (Brain 和 Cummins, 1979 年 3 月 20 日授权); 4209417 (Whyte, 1980 年 6 月 24 日授权); 4515705 (Moeddel, 1985 年 5 月 7 日授权); 以及 4152272 (Young, 1979 年 5 月 1 日授权), 所述专利均结合在本发明中作为参考。

可根据香精的挥发性将其分类。就本发明而言, “挥发性”香精是指沸点约低于 500 °C 的香精。高挥发性、低沸点的香精成分的沸点一般约 250 °C 或更低。中等挥发性香精成分是那些沸点约为 250 至约 300 °C 的香精。挥发性低、高沸点的香精成分是那些沸点约为 300 至约 500 °C 的香精。在《香精和食用香精化学品(芳香化学品)》(Steffen Arctander, 作者本人出版, 1969) 中发表了本发明中论及的多种香精成分, 以及这些成分的香气特性以及它们的物理和化学特性, 如沸点和分子量, 所述内容结合在本发明中作为参考。优选本发明的液体个人清洗产品中至少约含 5%、更优选约 25%、最优选约 50% 沸点为 250 °C 或



250 ℃ 以下的高挥发性香精成分。

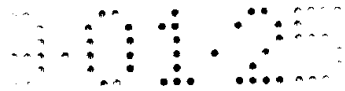
高挥发性、低沸点的香精成分的实例有：茴香脑、苯甲醛、乙酸苜酯、苯甲醇、甲酸苜酯、醋酸异冰片酯、茨烯、顺式柠檬醛(β -柠檬醛)、香茅醛、香茅醇、香茅醇乙酸酯、对异丙基甲苯、癸醛、二氢里哪醇、二氢月桂烯醇、二甲基苯甲醇、桉叶油素、香叶醛、香叶醇、香叶醇乙酸酯、香叶腈、乙酸顺式-3-己烯酯、羟基香茅醛、d-茨烯、里哪醇、氧化里哪醇、乙酸里哪酯、丙酸里哪酯、氨茴酸甲酯、 α -甲基紫罗酮、甲基壬基乙醛、甲基苯基甲基乙酸酯、左旋乙酸薄荷醇酯、薄荷酮、异薄荷酮、月桂烯、乙酸月桂烯醇酯、月桂烯醇、橙花醇、乙酸橙花醇酯、乙酸壬酯、苯乙醇、 α -蒎烯、 β -蒎烯、 γ -萜品烯、 α -萜品醇、 β -萜品醇、乙酸萜品醇酯、以及乙酸对叔丁基环己酯(vertenex)。某些天然油中也含有高百分比的高挥发性香精成分。例如，杂熏衣草所含的主要成分为：里哪醇、乙酸里哪酯；香叶醇；以及香茅醇。柠檬油和橙萜烯中均约含 95 % 的 d-茨烯。

中等挥发性的香精成分的实例有：戊基肉桂醛、水杨酸异戊酯、 β -石竹烯、雪松烯、肉桂醇、香豆素、二甲基苜基基甲基乙酸酯、乙基香草醛、丁子香酚、异丁子香酚、乙酸花香酯(flor acetate)、天芥菜精、水杨酸 3-顺式己酯、水杨酸己酯、铃兰醛(对-叔丁基- α -甲基氢化肉桂醛)、 γ -甲基紫罗酮、橙花叔醇、绿叶醇、苯基己醇、 β -蛇床烯、三氯甲基苯基甲基乙酸酯、柠檬酸三乙酯、香草醛和藜芦醛。柏木萜烯主要由 α -雪松烯和 β -雪松烯、以及其它 $C_{15}H_{24}$ 倍半萜烯组成。

低挥发性、高沸点的香精成分的实例有：二苯酮、水杨酸苜酯、巴西基酸亚乙酯、加乐麝香(1,3,4,6,7,8-六氢-4,6,6,7,8,8-六甲基-环戊- γ -苯并吡喃)、己基肉桂醛、新铃兰醛(4-(4-羟基-4-甲基 戊基)-3-环己烯-10-羧醛)、甲基柏木酮、二氢茉莉酮酸甲酯、甲基- β -萘酮、二氢茛酮麝香、麝香酮、西藏麝香，以及苯乙基苯基乙酸酯。

D. 水

本发明的液体个人清洁组合物中还含有占组合物重量的约 20 至约 95 %、优选约 40 至约 90 %、更优选约 60 至约 90 % 的水。



E. 其它非必须成分

本发明的液体个人清洁组合物中并不要求其它非必须成分, 每种非必选成分的最低浓度为零。一些优选的浴用凝胶组合物含有约为 1 至约 65 %、优选约为 5 至约 50 %、更优选约为 5 至约 20 % 的所选的非必选成分。

适用于本发明液体个人清洁组合物中的非必须成分的实例例如包括相容性的盐及盐水合物作为填料。某些优选的盐是氯化钠、硫酸钠、磷酸氢二钠、焦磷酸钠、四硼酸钠。

适用的盐和盐水合物一般包括无机酸和低级羧酸(含 6 个碳原子或低于 6 个碳原子)或其它有机酸的钠、钾、镁、钙、铝、锂和铵盐, 其相应的水合物和它们的化合物也适用。无机盐包括氯化物、溴化物、硫酸盐、硅酸盐、正磷酸盐、焦磷酸盐、聚磷酸盐、偏硼酸盐、四硼酸盐和碳酸盐。有机盐包括乙酸盐、甲酸盐、甲基硫酸盐和柠檬酸盐。

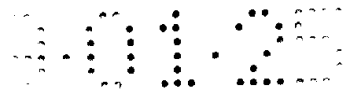
水溶性胺盐也适用。优选采用单乙醇胺、二乙醇胺, 以及三乙醇胺(TEA)氯化物盐。

硅铝酸盐和其它粘土也适用于本发明。在美国专利 4605509 和 4274975 中公开了某些优选的粘土, 这些专利结合在本发明中作为参考。

其它类型的粘土包括沸石、高岭石、蒙脱土、活性白土、伊利石、膨润土、多水高岭石。另一种优选的粘土是高岭土。

本发明的液体个人清洁组合物中还可包含个人清洁组合物中常用的其它添加剂, 如卫生洗涤剂或抗菌剂、染料、调理剂和/或滋润剂、防腐剂等。

本发明液体个人清洁组合物中可包含聚硅氧烷胶或流体, 如见于美国专利 4906459(Cobb 等人, 1990 年 3 月 6 日); 4788006(Bolich, Jr. 等人, 1988 年 11 月 29 日); 4741855(Grote 等人, 1988 年 5 月 3 日); 4728457(Fieler 等人, 1988 年 3 月 1 日); 4704272(Oh 等人, 1987 年 11 月 3 日); 以及 2826551(Geen, 1958 年 3 月 11 日), 所有这些专利均结合在本发明中作为参考。



本发明液体个人清洁组合物中聚硅氧烷组分的含量应为能达到皮肤柔软有益效果的有效量，例如约占组合物的 0.5 至约 20 %，优选约为 1.5 至约 16 %，最优选约为 3 至约 12 %。适用于此的聚硅氧烷流体是指 25 °C 下粘度约为 5 至约 600,000 厘沱、最优选约为 350 至约 100,000 厘沱的聚硅氧烷。适用于此的聚硅氧烷胶是指分子量约为 200,000 至约 1,000,000、粘度约大于 600,000 厘沱的聚硅氧烷。通过特定的所选聚硅氧烷的分子量和粘度来确定其是否属于胶或流体。聚硅氧烷胶和流体也可混合在一起，并加入本发明的组合物中。

如果液体个人清洁组合物通过预混来制备的话（以下描述在 III 部分中），该组合物也可非必选地含有一种净香料。

以下的其它成分表中所列含量对含有其它非必须成分的浴用凝胶组合物特别进行了说明。

其它成分表

其它成分的实际重量百分比

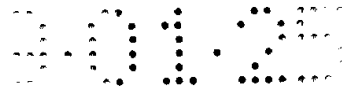
	<u>优选</u>	<u>更优选</u>	<u>最优选</u>
填料盐和盐水合物	0.5 - 50 %	0.75 - 25 %	1 - 15 %
水溶性有机物	1.0 - 50 %	2 - 40 %	5 - 20 %
聚合型柔和促进剂	0.25 - 20 %	0.5 - 10 %	1 - 5 %
其它水不溶性细粉	1 - 60 %	2 - 30 %	4 - 25 %
硅铝酸盐/粘土	0.5 - 25 %	1 - 10 %	3 - 8 %

II. 液体个人清洁组合物

本发明液体个人清洁组合物的粘度约为 100 至约 100,000 厘泊，优选约为 1,000 至约 50,000 厘泊，最优选约为 5,000 至约 10,000 厘泊。

本发明液体个人清洁组合物中阳离子成分与阴离子表面活性剂之比约为 1:100 至约 1:2，优选约为 1:50 至约 1:5，更优选约为 1:30 至约 1:5，更优选约为 1:20 至约 1:5，最优选 1:15 至约 1:5。

尽管在理论上并无特殊限制，但相信本发明液体个人清洁组合物中的阳离子成分和阴离子表面活性剂可形成凝聚层或离子对，并且香精实



际会包埋在凝聚层或离子对中。相信在洗涤和漂洗过程中凝聚层会沉积在皮肤上，显著增进包埋的香精的沉积。还相信香精从凝聚层中的缓释作用具有令香精存留时间长的有益效果。

如果阳离子成分与阴离子表面活性剂之比低于约 1:100 或高于约 1:2 时，相信这会阻碍凝聚层的形成，并且本发明的有益效果(例如促进香精沉积和增进香料存留时间)会降低或消除和/或令本发明的产品在物理上不稳定。

除阳离子成分与阴离子表面活性剂之比之外，凝聚层的形成还有赖于其它各种指标如分子量、组分浓度、离子强度(包括离子强度改性，例如加入盐)、阳离子和阴离子组分的电荷密度、pH 和温度。凝聚层体系和这些参数的作用例如见于 J.Caelles 等人著的“混合体系中的阴离子和阳离子化合物”(《化妆品和盥洗用品》，第 106 卷,1991 年 4 月,49 - 54 页)、C.J.van Oss 著的“凝聚、复合凝聚和絮凝作用”(《分散体科技杂志》，第 9 卷(5,6),1988-89,561-573 页)以及 D.J.Burgess 著的“复合凝聚体系实用分析”(《胶体和界面科学杂志》，第 140 卷第 1 期 1990 年 11 月,227-238 页)，所述内容结合在本发明中作为参考。

用于分析复合凝聚作用形成的技术是本领域已知的。例如可采用对个人清洁组合物的显微分析来确定是否形成了凝聚相。作为组合物中额外的乳化相，该凝聚相是可辨认的。采用染料可有助于将凝聚相与那些分散于个人清洁组合物中的其它不溶相区分开来。

本发明的液体个人清洁组合物能促进香料在皮肤上的沉积，并能增进香料在皮肤上的存留时间。

III. 制备本发明的液体个人清洁组合物的方法

本发明的液体个人清洁组合物可以通过常规的制备液体个人清洁组合物的方法来制备。在一个优选的制备本发明的液体个人清洁组合物的实施方案中，先制备包含阳离子物质和挥发性香精的预混物，然后加入到包含阴离子表面活性剂的个人清洁基质组合物中。

当使用预混物来制备本发明的液体个人清洁组合物时，液体浴用凝胶通常包含约 1 % 至约 50 %、优选约 5% 至约 50%、更优选约 10% 至

约 50%的预混物和约 50%至约 99%、优选约 50%至约 95%、更优选约 50%至约 90%的个人清洁基质组合物。

预混物通常包括约 0.1%至约 10%、优选约 1%至约 10%、更优选约 1%至约 5%的阳离子物质，约 0.1%至约 10%、优选约 1%至约 10%、更优选约 1%至约 5%的挥发性香精和约 80%至约 99%、优选约 90%至约 99%、更优选约 95%至约 99%的水。个人清洁基质组合物通常包括约 1%至约 80%、优选约 2%至约 50%、更优选约 5%至约 30%的阴离子表面活性剂和约 20%至约 95%、优选约 40%至约 90%、更优选约 60%至约 90%的水。如果非必选成分是配方的一部分，它们通常包括在个人清洁基质组合物内。

分析方法

1. 用于测定香精沉积的 GC/MS 方法

1. 采用 5×5 立方厘米的丙酮对前臂试验用皮肤部位(面积约 20 平方厘米)约进行 30 秒钟提取。

2. 采用标准手臂清洗方法(见下)用被测产品洗涤一侧前臂，并用对照产品洗涤另一侧前臂。

3. 采用 5×5 立方厘米的丙酮提取沉积在两侧手臂皮肤部位(面积约 20 平方厘米)上的香精总量。

4. 采用涡轮蒸发器(turbovap)将第三步中的提取后丙酮溶液进行预浓缩至约 0.5ml。

5. 采用 GC/MS 法对香精组分进行分析并测出其含量。

标准手臂清洗方法

1. 约 90 至约 100°F 下，令实验室自来水以低/中等水流流出。整个清洗过程中自来水保持流动状态。

2. 约经 10 秒钟打湿前臂的手掌部位。

3. 在前臂上涂敷约 1 立方厘米产品。

4. 从手腕向肘部揉擦该产品约 10 秒钟使其发泡。

5. 令泡沫在皮肤上约保留 90 秒钟。

6. 用流动水清洗前臂约 15 秒钟，令水流洗去皮肤上的泡沫区并从

前臂流下。

7. 用纸巾拍干前臂。

2. 测定香精浓度的洗涤布法

1. 将标准白色洗涤布裁成约 3"× 3"的样品。
 2. 将样品置于流动自来水(约 95-100°F)下 5 秒钟。
 3. 将约 1 立方厘米的被测产品置于洗涤布上。
 4. 用两手揉搓洗涤布约 15 秒钟以发泡。
 5. 令泡沫在洗涤布上保留约 30 秒钟。
 6. 持洗涤布的角将其置于流动自来水(约 95-100°F)下 15 秒钟进行漂洗。
 7. 持洗涤布的角并约经 5 秒钟滴干。
 8. 将洗涤布置于两块对折的 Bounty 纸巾中, 并约经 5 秒钟拍干。
 9. 将每块 Bounty 纸巾的干燥部分再折叠并再拍约 5 秒。
 10. 采用对照产品重复步骤 1 - 9。
 11. 将各洗涤布(一块采用被测产品, 一块采用对照产品)置于 4 盎司玻璃瓶顶部并过夜干燥(瓶子不加盖)。
 12. 将干燥后的洗涤布置于玻璃瓶内。(瓶子不加盖)。
 13. 由 10 名专家根据以下等级评估各瓶中洗涤布的(香气强度):
等级从 0 至 100:
0 = 无香气
25 = 香气弱
50 = 中等香气
100 = 香气强
- 专家可给出 0 - 100 的任何数。数字 0、25、50 和 100 仅作为标线, 并不是仅能给出的数字。
14. 专家还采用 0 - 4 的不同等级指出他们所察觉到的两种洗涤布之间香气强度的差别:
0 = 相同/无差别

- 1 = 我认为它们不同
- 2 = 我确信它们不同
- 3 = 很大差别
- 4 = 完全不同

专家尽可以对两试样反复进行评估以便得出意见。

3. 用于测定香精强度的手臂洗涤方法

1. 采用在分析方法 1 中提出的标准手臂洗涤方法。

2. 请专家根据以下等级在时间间隔为 0 秒、约 30 秒、约 60 秒和约 120 秒时对被测产品和对照产品的香气进行评估：

- 0 = 无香味
- 25 = 香气弱
- 50 = 中等香气
- 100 = 香气强

专家可给出 0 - 100 的任何数。数字 0、25、50 和 100 仅作为标线，并不是仅能给出的数字。

实施例

以下通过非限定性实例说明本发明。

实施例 1

以下制备液体浴用凝胶组合物：

浴用凝胶被测产品

室温下将约 15 克 JR-30M 聚合物加入约 750 克蒸馏水中。将溶液搅拌过夜直至 JR-30M 聚合物充分水合并形成澄清溶液。

将约 5 克挥发性香精 A 混入约 5 克苯基三甲基聚硅氧烷中。然后将 10 克香精-聚硅氧烷混合物加入约 80 克水合 JR-30M 溶液中，形成预混物。预混物的组成列于表 1 中。

表 1 预混物组成

香精 A	5.55%
苯基三甲基聚硅氧烷	5.56%
聚合物 JR-30M	1.74%
水	87.15%
总量	100.00%

将约 30 克表 1 的预混物加入约 70 克浴用凝胶基质中制备浴用凝胶被测产品。

浴用凝胶对照产品

将约 28.3 克蒸馏水混入约 70 克浴用凝胶基质中，然后加入约 1.67 克挥发性香精 A 制备浴用凝胶对照产品。浴用凝胶对照产品和浴用凝胶被测产品的组成列于表 2 中。

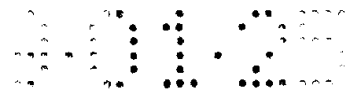
表 2 浴用凝胶组合物

组分	浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品
烷基甘油醚磺酸钠	4.28	4.28
椰油基甜菜碱	2.24	2.24
聚合物 JR-30M(不与香精预混)	0.21	0.21
聚季铵盐-10(与香精预混)	-	0.60
苯基三甲基聚硅氧烷	-	1.67
香精 A	1.67	1.67
水和非必须成分	适量	适量
总量	100.00	100.00

采用上述的分析方法部分中的 GC/MS 方法测定从浴用凝胶对照产品中中和从浴用凝胶被测产品中向皮肤上沉积的香精总量。从浴用凝胶对照产品中中和从浴用凝胶被测产品中向皮肤上沉积的香精总量列于表 3 中。

表 3 皮肤上香精的沉积总量

浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品
15.1ng	84.2ng



浴用凝胶被测产品香精沉积量高于浴用凝胶对照产品香精沉积量的5倍。

也可根据上述分析方法部分中描述的手臂洗涤方法和洗涤布方法来分析浴用凝胶被测产品和浴用凝胶对照产品的香精强度。采用手臂洗涤方法测出的各浴用凝胶的香精强度列于表4中，采用洗涤布方法测出的各浴用凝胶的香精强度列于表5中。

表4 手臂洗涤方法测出的香精强度

	浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品
初始	49	78
30分钟	29	66
60分钟	20	60
120分钟	13	45

采用手臂洗涤方法进行测定，开始时浴用凝胶被测产品的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度约高59%，30分钟时约高128%，60分钟时约高200%，120分钟时约高246%。

表5 洗涤布方法测出的香精强度(初始)

浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品
26	48

采用洗涤布方法进行测定，浴用凝胶被测产品的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度约高85%。

实施例 2

以下制备液体浴用凝胶组合物：

浴用凝胶被测产品 A:

室温下将约10克JR-30M聚合物加入约490克蒸馏水中。将溶液搅拌过夜直至JR-30M聚合物充分水合并形成澄清溶液。

将约0.20克挥发性香精B加入约15克水合JR-30M聚合物溶液中，形成预混物。预混物的组成列于表6中。

表 6 预混物组成

成分	预混物
香精 B	1.32%
JR-30M 聚合物	1.97%
水	96.71%
总量	100.00%

然后将约 15.20 克预混物与 34.80 克浴用凝胶基质组合物混合制备浴用凝胶被测产品 A。浴用凝胶被测产品的组成列于表 7 中。

浴用凝胶被测产品 B:

通过将约 15 克水合 JR-30M 聚合物混入约 34.80 克与用于浴用凝胶被测产品 A 中的浴用凝胶基质组合物相同的浴用凝胶基质组合物，然后加入约 0.2 克挥发性香精 B，这样制备获得浴用凝胶被测产品 B。浴用凝胶被测产品 B 的组成也列于表 7 中。

浴用凝胶对照产品

将约 15 克蒸馏水混入约 34.80 克与浴用凝胶被测产品 A 和 B 所采用的相同的浴用凝胶基质中，然后加入约 0.20 克挥发性香精 B 制备浴用凝胶对照产品。浴用凝胶对照产品的组成也列于表 7 中。

表 7 浴用凝胶的组成

成分	浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品 A	浴用凝胶被测产品 B
月桂基醚硫酸钠	5.80	5.80	5.80
椰油酰氨基丙基甜菜碱	5.15	5.15	5.15
月桂酰基肌氨酸钠	0.50	0.50	0.50
香精 B	0.40	0.40	0.40
JR-30M 聚合物(未与香精预混)	-	-	0.60
聚季铵盐-10(与香精预混)	-	0.60	-
水和非必须成分	适量	适量	适量
总量	100.00	100.00	100.00

采用洗涤布方法测出的浴用凝胶被测产品 A 和 B 和浴用凝胶对照产

品的香精强度列于表 8 中。

表 8 洗涤剂方法测出的香精强度

浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品 A	浴用凝胶被测产品 B
5	43.5	13.5

采用洗涤剂方法进行测定，浴用凝胶被测产品 A 的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度高 77 %。采用洗涤剂方法进行测定，浴用凝胶被测产品 B 的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度高 17 %。

实施例 3

以下制备液体浴用凝胶组合物：

浴用凝胶被测产品 A 和 B

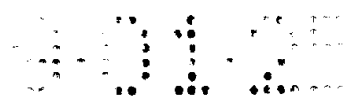
室温下将约 2.00 克 JR-30M 聚合物加入约 98.00 克水中制备浴用凝胶被测产品 A。将溶液搅拌过夜直至 JR-30M 聚合物充分水合并形成澄清溶液。然后将约 0.50 克挥发性香精 C 加入约 15 克水合 JR-30M 溶液中形成预混物。浴用凝胶被测产品 A 的预混物的组成列于表 9 中。

室温下将 5.00 克 JR-30M 聚合物加入约 95 克水中制备浴用凝胶被测产品 B。将溶液搅拌过夜直至 JR-30M 聚合物充分水合并形成澄清溶液。然后将约 0.50 克挥发性香精 C 加入约 8 克水合 JR-30M 溶液中形成预混物。浴用凝胶被测产品 B 的预混物的组成列于表 9 中。

表 9 预混物组成

成分	浴用凝胶被测产品 A 的预混物	浴用凝胶被测产品 B 的预混物
香精 C	3.23%	5.88
JR-30M 聚合物	1.94%	4.71
水	94.83%	89.41
总量	100.00%	100.00

将约 15.50 克浴用凝胶被测产品 A 的预混物混入约 34.50 克浴用凝胶基质中，制备浴用凝胶被测产品 A。将约 8.50 克浴用凝胶被测产品 B 的预混物混入约 44.50 克相同的浴用凝胶基质中，制备浴用凝胶被



测产品 B。浴用凝胶被测产品 A 和 B 的组成列于表 10 中。

浴用凝胶对照产品

将约 15 克蒸馏水混入浴用凝胶被测产品 A 和 B 中采用的相同浴用凝胶基质组合物中，然后加入约 0.50 克挥发性香精 C，制备浴用凝胶对照产品。浴用凝胶对照产品的组成列于表 10 中。

表 10 浴用凝胶组成

成分	浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品 A	浴用凝胶被测产品 B
月桂基醚硫酸钠	5.80	5.80	5.80
椰油酰氨基丙基甜菜碱	5.15	5.15	5.15
月桂基肌氨酸钠	0.50	0.50	0.50
香精 C	1.00	1.00	1.00
JR-30M 聚合物(与香精预混)	-	0.60	0.80
水和非必须成分	适量	适量	适量
总量	100.00	100.00	100.00

采用上述分析方法部分中描述的洗涤布方法测出的浴用凝胶对照产品和浴用凝胶被测产品 A 和 B 的香精强度列于表 11 中。

表 11 洗涤布方法测出的香精强度(初始)

浴用凝胶对照产品	浴用凝胶被测产品 A	浴用凝胶被测产品 B
16	37	26

浴用凝胶被测产品 A 的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度高约 131 %。浴用凝胶被测产品 B 的香精强度比浴用凝胶对照产品的香精强度高约 63 %。